

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Tsai et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: March 25, 2004

Docket No. 250908-1200

For: Method and System for Processing Multimedia Data

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

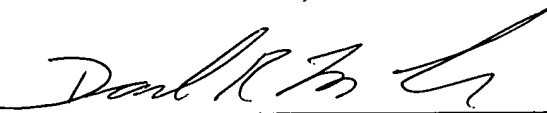
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

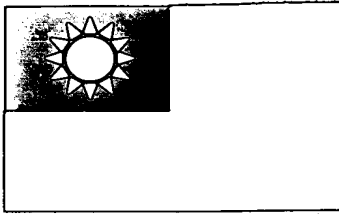
In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Method and System for Processing Multimedia Data", filed December 15, 2003, and assigned serial number 92135352. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.

By: 
Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 15 日
Application Date

申請案號：092135352
Application No.

申請人：財團法人資訊工業策進會
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 17 日
Issue Date

發文字號：09320258590
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	互動式多媒體資料處理系統與方法
	英 文	Method and System for Processing Interactive Multimedia Data
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 蔡雨臻 2. 賴志群
	姓 名 (英文)	1. Yu-Chen Tsai 2. Chih-Chun LAI
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市中正區龍泉街58號3樓 2. 台北市天祥路86巷6弄7號2樓
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 財團法人資訊工業策進會
	名稱或 姓 名 (英文)	1. INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市和平東路二段一〇六號十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 11th Fl., No. 106, Ho-Ping E. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林逢慶
	代表人 (英文)	1. Fern Ching Lin



四、中文發明摘要 (發明名稱：互動式多媒體資料處理系統與方法)

一種互動式多媒體資料處理系統與方法。根據原型 (PROTO) 定義的節點中所隱藏的網址資訊，利用即時視訊串流傳輸通訊協定 (RTSP) 與數位教材伺服器進行連線。接著透過即時視訊串流傳輸通訊協定從數位教材伺服器讀取並播放教學資料，若需處理即時文字型態之資料，則根據數位教材中隱藏的網址資訊，利用簡單物件存取通訊協定 (SOAP) 存取遠端文字教材資料。

伍、(一)、本案代表圖為：第__1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 ~ 數位教材播放器

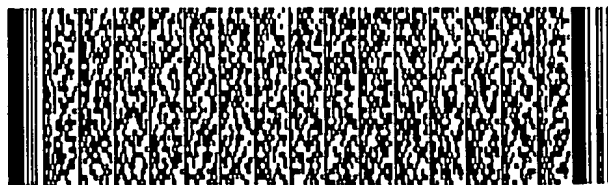
110 ~ MPEG-4 系統播放器

130 ~ 數位資料轉換模組

200 ~ 數位教材播送伺服器

210 ~ 數位存取介面模組

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and System for Processing Interactive Multimedia Data)



四、中文發明摘要 (發明名稱：互動式多媒體資料處理系統與方法)

230 ～ 數位教材產生器

250 ～ MPEG-4 串流伺服器

310 ～ 多媒體資料

330 ～ 數位教材範本資料庫

350 ～ 數位教材資料庫

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and System for Processing Interactive Multimedia Data)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種資料處理系統與方法，且特別有關於一種互動式多媒體資料處理系統與方法。

【先前技術】

目前常見數位學習教材之作法為將多媒體影像及聲音之串流資料，使用嵌入於網頁之播放方式，輔以文字或圖形之網頁元件，進行數位教材之傳遞。或者使用Flash元件組成之互動多媒體內容進行教材之播放元素。其缺點為多媒體影音串流物件與其他網頁元件之間同步及整合能力較差。對於多媒體影音串流，使用者的掌握程度較低，只能透過網頁的程式製作及特定播放器之支援達成。此外，數位教材內容必須事先編纂，形式固定，其內容無法動態產生，以反應即時之狀態。

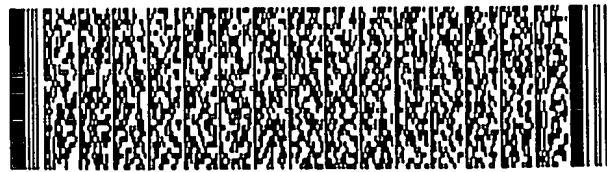
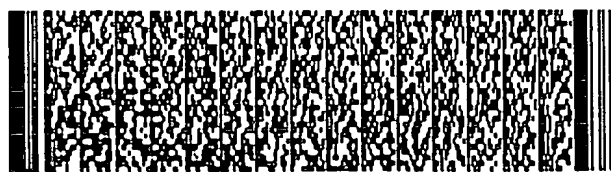
目前處理多媒體的方法無法有效整合多媒體元件與網頁元件，且相關之多媒體資料需預先建立，無法動態產生以反應即時狀態。

【發明內容】

有鑑於此，本發明之目的在提供一種互動式多媒體學習系統，整合MPEG-4規格之播放器，提供較佳的多媒體影音串流與文字、圖片、圖形等元件的同步及整合能力。

本發明之另一目的在提供一種互動式多媒體資料之處理方法，利用網絡服務（Web Services）存取非多媒體視訊串流資料，可於數位教材播放時呈現即時資訊。

基於上述目的，本發明提供一種互動式多媒體學習系



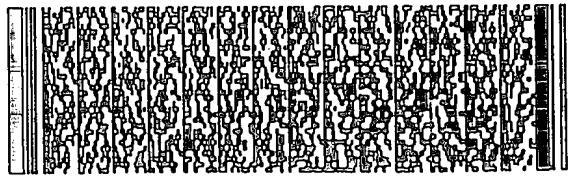
五、發明說明 (2)

統，其包括一數位教材播放器 (E-Learning Content Player)，其包括一MPEG-4系統播放器 (MPEG-4 System Player) 與一數位資料轉換模組 (Learning Data Process Module)，以及一數位教材播送伺服器

(E-Learning Content Server)，其包括一數位存取介面模組 (Learning Info Service)、一數位教材產生器 (E-Learning Stream Encoder) 與一MPEG-4串流伺服器 (MPEG-4 Streaming Server)。

數位教材播放器可用以觀看、收聽多媒體視訊串流教材，並透過其界面與多媒體之圖片、圖形、文字等物件進行互動。MPEG-4系統播放器用以接收及播放MPEG-4格式之多媒體教材資料，以及取得使用者於播放器上執行的動作。數位資料轉換模組透過簡單物件存取通訊協定 (SOAP) 存取遠端的即時文字型態的資料，並且轉換其為圖形、文字等物件，然後於「數位教材播放器」中呈現。此外，其可根據場景中得到的隱藏資訊存取遠端伺服器的相關資料。

數位教材播送伺服器用以將多媒體數位教材傳送至遠端。其中包括開放網路上存取學習相關資料的數位存取介面模組，將文字與多媒體教材結合並編碼的數位教材產生器，以及負責串流傳送的MPEG-4串流伺服器。數位存取介面模組提供遠端程式 (如數位資料轉換模組) 透過簡單物件存取通訊協定自網路 (WEB) 上存取數位教材資料庫 (Learning Database) 之教材資料。其中數位教材資料



五、發明說明 (3)

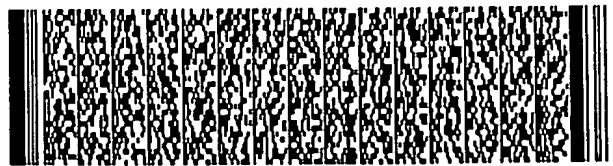
庫中存放有文字型態之數位教材，以及學生之學習記錄等相關資料。

數位教材產生器根據從數位教材範本資料庫 (Content Template Database) 中所選擇的樣本資料，將數位教材資料庫中的文字教材和多媒體資料 (Multimedia Data) 中的多媒體教材組合成MPEG-4 串流，然後傳送給MPEG-4 串流伺服器。多媒體資料存放多媒體影音資料 (raw data)，如影片、聲音、圖形。數位教材範本資料庫存放用以組合多媒體數位教材與文字型態教材之樣版。MPEG-4 串流伺服器將數位教材產生器產生的MPEG-4 串流，透過即時視訊串流傳輸通訊協定 (RTSP, RTP, Real-Time Streaming Protocol) 及即時傳輸通訊協定 (RTP, Real-Time Transport Protocol) 等兩通訊協定傳送給數位教材播放器。

本發明另外提供一種互動式多媒體資料之處理方法。首先，根據PROTO定義的節點中所隱藏的網址資訊，利用即時視訊串流傳輸通訊協定與數位教材播送伺服器進行連線。接著透過即時視訊串流傳輸通訊協定從數位教材播送伺服器讀取並播放教學資料。然後，若要在多媒體場景中處理即時文字型態之資料，根據數位教材中隱藏的網址資訊，利用簡單物件存取通訊協定 (SOAP) 存取遠端文字教材資料。

【實施方式】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯



五、發明說明 (4)

易懂，下文特舉出較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

本發明係提供一種互動式多媒體資料處理系統與方法，整合動畫專家群 (MPEG)-4 之串流 (Stream) 與網頁元件，其中 MPEG-4 之場景以二進位碼格式 (BIFS, Binary Format for Scene) 表示。

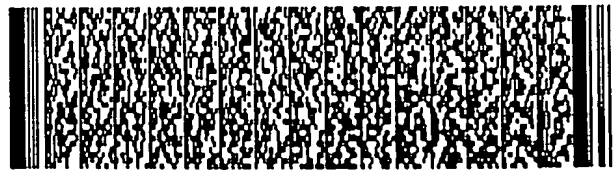
第1圖係顯示本發明之互動式多媒體學習系統架構圖，其包括一數位教材播放器100，其包括一MPEG-4系統播放器110與一數位資料轉換模組130，以及一數位教材播送伺服器200，其包括一數位存取介面模組210、一數位教材產生器230與一MPEG-4串流伺服器250。

數位教材播放器100可用以觀看、收聽多媒體視訊串流教材，並透過其界面與多媒體之圖片、圖形、文字等物件進行互動。

MPEG-4系統播放器110用以接收及播放MPEG-4格式之多媒體教材資料，以及取得使用者於播放器上執行的動作。

數位資料轉換模組130透過簡單物件存取通訊協定 (SOAP) 存取即時文字型態的資料，並且轉換其為圖形、文字等物件，然後於「數位教材播放器」中呈現。此外，其可根據場景中得到的隱藏資訊存取遠端伺服器的相關資料。

數位教材播送伺服器200用以將多媒體數位教材傳送至遠端。其中包括開放網路上存取學習相關資料的數位存



五、發明說明 (5)

取介面模組210，將文字與多媒體教材結合並編碼的數位教材產生器230，以及負責串流傳送的MPEG-4串流伺服器250。

數位存取介面模組210提供遠端程式（如數位資料轉換模組130）自網路（WEB）上存取數位教材資料庫

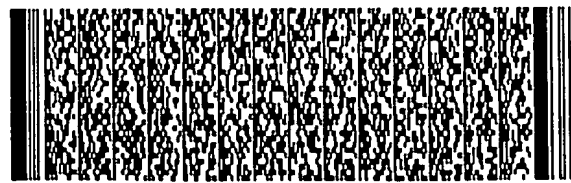
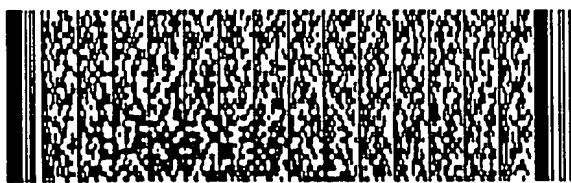
（Learning Database）350之教材資料。數位教材資料庫350中存放有文字型態之數位教材，以及學生之學習記錄等相關資料。

數位教材產生器230根據從數位教材範本資料庫（Content Template）330中所選擇的樣本資料，將數位教材資料庫350中的文字型態的資料和多媒體資料

（Multimedia Data）310中的多媒體教材組合成MPEG-4串流，然後傳送給MPEG-4串流伺服器250。多媒體資料310存放多媒體影音之原始資料（raw data），如影片、聲音、圖形。數位教材範本資料庫330存放用以組合多媒體數位教材與文字型態教材之樣版。

MPEG-4串流伺服器250將數位教材產生器230產生的MPEG-4串流，透過即時視訊串流傳輸通訊協定（RTSP，RTP，Real-Time Streaming Protocol）及即時傳輸通訊協定（RTP，Real-Time Transport Protocol）等兩通訊協定傳送給數位教材播放器100。

本發明在MPEG-4串流中，利用定義BIFS之原型（PROTO）的方式封裝文字型態之資料，使得MPEG-4串流在一般支援MPEG-4系統的播放器上可以正常的播放文字型



五、發明說明 (6)

態之資料。在本發明中的數位教材播送伺服器上，透過辨識隱藏之特定PROTO的方式，可對這些文字型態資料做特殊處理。

第2圖係顯示本發明隱藏資訊於PROTO定義的節點中之示意圖。其中標記底線的文字「exposedField SFString remoteUrl "http://140.92.71.1/"」即是隱藏於PROTO中的特殊資訊。

第3圖係顯示本發明利用PROTO定義的節點示意圖。如圖中標示底線之程式碼即是在數位教材的場景編排中，使用自訂PROTO所加上的節點。在其他符合MPEG-4系統規格的瀏覽器中播放時，可以正常顯示出「中文字」這三個文字。而在數位教材播放器100中播放時，除了能顯示「中文字」之外，並可關聯到與該文字相關的遠端網址「http://140.92.71.1/」。

接下來說明本發明各主要系統單元之運作流程。

第4圖係顯示本發明之數位教材播放器播放多媒體視訊串流之步驟流程圖。

在步驟S11中，數位教材播放器100透過使用者給定的，或從其它程式指定的數位教材網址資訊（即PROTO定義的節點中所隱藏的網址資訊），利用即時視訊串流傳輸通訊協定與數位教材播送伺服器200進行連線。

在步驟S12中，數位教材播放器100透過即時視訊串流傳輸通訊協定，利用數位教材播送伺服器200之數位教材產生器讀取並播放教學資料。



五、發明說明 (7)

在步驟S13中，判斷是否要在多媒體場景中處理即時文字型態的資料。若要，則執行步驟S14，否則執行步驟S15。

在步驟S14中，數位教材播放器100之數位資料轉換模組130根據數位教材中隱藏的網址資訊，利用簡單物件存取通訊協定(SOAP)存取遠端文字型態的資料。

在步驟S15中，判斷是否關閉數位教材播放器。若是，則關閉數位教材播放器100，否則跳至步驟S12繼續執行本流程。

第5圖係顯示本發明之數位存取介面模組之實施步驟流程圖。

在步驟S21中，等待遠端程式(如數位資料轉換模組130)發出一遠端請求。

在步驟S22中，判斷遠端程式是否發出一讀取資料的請求。若是，則執行步驟S23，否則跳至步驟S21。

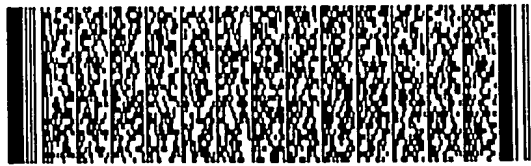
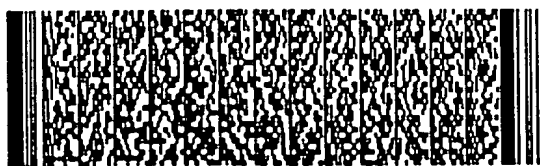
在步驟S23中，數位存取介面模組自數位教材資料庫取得相關教材之資料表，如圖片、圖形、文字等。

在步驟S24中，利用簡單物件存取通訊協定將教材資料轉送給遠端程式。

在步驟S25中，判斷數位存取介面模組是否被中斷。若是，則結束數位存取介面模組，否則執行步驟S26。

在步驟S26中，判斷連線是否關閉。若是，則跳至步驟S28，否則執行步驟S27。

在步驟S27中，判斷檔案是否傳送完成。若是，則執



五、發明說明 (8)

行步驟S28，否則跳至步驟S24。

在步驟S28中，關閉該資料表，然後跳至步驟S21繼續執行本流程。

第6圖係顯示本發明之數位教材產生器之實施步驟流程圖。

在步驟S31中，判斷由使用者給定的，或從其它程式指定的輸入資料（透過網路（WEB）自遠端輸入的資料）是否為即時視訊。若是則執行步驟S35，否則執行步驟S32。

在步驟S32中，若輸入的資料為即時視訊，將視訊資料轉換為MPEG-4格式之多媒體視訊串流。

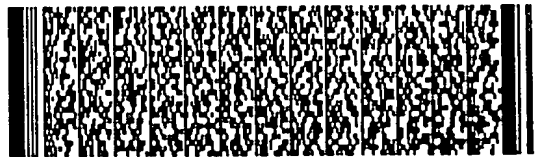
在步驟S33中，將MPEG-4格式之多媒體視訊串流寫入即時視訊串流緩衝區內。

在步驟S34中，判斷數位教材產生器是否被中斷。若是，則結束數位教材產生器，否則跳至步驟S32，重覆執行轉換及寫入多媒體視訊串流之動作。

在步驟S35中，若輸入的資料非為即時視訊，自多媒體資料310和數位教材資料庫350讀入多媒體資料與文字型態之資料。

在步驟S36中，根據數位教材範本資料庫330之多媒體數位教材與文字型態教材之樣版，將多媒體資料和文字型態之資料壓縮成MPEG-4格式之檔案。

第7圖係顯示本發明之MPEG-4串流伺服器之實施步驟流程圖。



五、發明說明 (9)

在步驟S41中，等待遠端程式（如MPEG-4系統播放器110）發出一遠端請求。

在步驟S42中，判斷遠端程式是否發出讀取資料的請求。若是，則執行步驟S43，否則執行步驟S41。

在步驟S43中，若遠端程式發出一遠端請求，則開啟數位教材產生器取得之檔案或即時視訊串流緩衝區。

在步驟S44中，利用即時視訊串流通訊協定將多媒體資料轉送給遠端程式。

在步驟S45中，判斷MPEG-4串流伺服器是否被中斷。若是，則關閉MPEG-4串流伺服器，否則執行步驟S46。

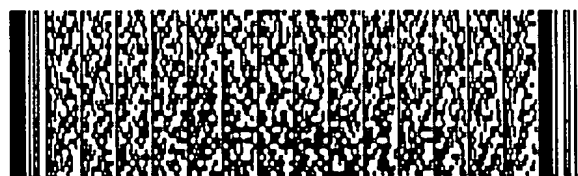
在步驟S46中，判斷連線是否關閉。若是，則跳至步驟S48，否則執行步驟S47。

在步驟S47中，判斷檔案是否傳送完成。若是，則執行步驟S48，否則跳至步驟S44。

在步驟S48中，關閉指定的檔案。

本發明之特點為藉由整合MPEG-4 System規格之播放器，提供較佳的多媒體影音串流與文字、圖片、圖形等元件的同步及整合能力。且可利用網絡服務（Web Services）存取非多媒體視訊串流資料，可於數位教材播放時呈現即時資訊。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示本發明之互動式多媒體學習系統架構圖。

第2圖係顯示本發明隱藏資訊於PROTO定義的節點中之示意圖。

第3圖係顯示本發明利用PROTO定義的節點示意圖。

第4圖係顯示本發明之數位教材播放器播放多媒體視訊串流之步驟流程圖。

第5圖係顯示本發明之數位存取介面模組之實施步驟流程圖。

第6圖係顯示本發明之數位教材產生器之實施步驟流程圖。

第7圖係顯示本發明之MPEG-4串流伺服器之實施步驟流程圖。

【符號說明】

- 100 ～ 數位教材播放器
- 110 ～ MPEG-4系統播放器
- 130 ～ 數位資料轉換模組
- 200 ～ 數位教材播送伺服器
- 210 ～ 數位存取介面模組
- 230 ～ 數位教材產生器
- 250 ～ MPEG-4串流伺服器
- 310 ～ 多媒體資料
- 330 ～ 數位教材範本資料庫



圖式簡單說明

350 ～ 數位教材資料庫



六、申請專利範圍

1. 一種互動式多媒體資料處理系統，至少包括：

一數位教材播送伺服器，其根據數位教材範本整合一文字型態之資料與一多媒體資料為一多媒體檔案，以及自網路取得一即時文字型態之資料，其中上述即時文字型態之資料透過定義原型（PROTO）的方式隱藏網址資訊於其中；以及

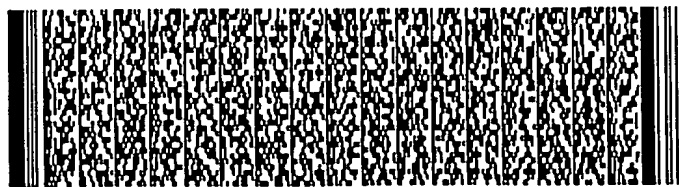
一數位教材播放器，耦接於上述數位教材播送伺服器，其透過即時視訊串流傳輸通訊協定取得並播放上述多媒體檔案，以及根據上述網址資訊，利用簡單物件存取通訊協定自上述數位教材播送伺服器取得上述即時文字型態之資料。

2. 如申請專利範圍第1項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位教材播送伺服器更包括一數位教材產生器，其用以整合上述文字型態之資料與上述多媒體資料為上述多媒體檔案。

3. 如申請專利範圍第1項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位教材播送伺服器更包括一數位存取介面模組，其自網路取得上述即時文字型態之資料以供上述數位教材播放器透過簡單物件存取通訊協定存取。

4. 如申請專利範圍第1項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位教材播放器更包括一數位資料轉換模組，其用以根據上述網址資訊存取上述即時文字型態之資料。

5. 如申請專利範圍第1項所述的互動式多媒體資料處



六、申請專利範圍

理系統，其中，上述多媒體檔案為一MPEG-4格式之檔案或一多媒體視訊串流。

6. 如申請專利範圍第1項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位教材範本包括多媒體資料範本與文字型態之資料範本。

7. 一種互動式多媒體資料處理系統，至少包括：

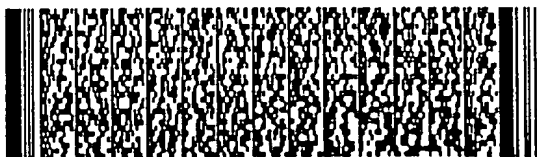
一數位存取介面模組，其自一數位教材資料庫取得一即時文字型態之資料；

一數位教材產生器，其根據數位教材範本整合上述數位教材資料庫之一文字型態之資料與一多媒體資料為一多媒體檔案；以及

一MPEG-4串流伺服器，耦接於上述數位教材產生器，用以取得上述數位教材產生器之上述多媒體檔案，並且傳送上述多媒體檔案至一MPEG-4系統播放器。

8. 如申請專利範圍第7項所述的互動式多媒體資料處理系統，其更包括一數位資料轉換模組，耦接於上述數位存取介面模組，其透過簡單物件存取通訊協定存取自上述數位存取介面模組取得上述即時文字型態之資料，其中上述即時文字型態之資料透過定義原型（PROTO）的方式隱藏網址資訊於其中

9. 如申請專利範圍第8項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述MPEG-4系統播放器自上述MPEG-4串流伺服器取得並播放上述多媒體檔案，以及根據上述網址資訊，利用簡單物件存取通訊協定自上述數位存取介面模組



六、申請專利範圍

取得上述即時文字型態之資料。

10. 如申請專利範圍第8項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位資料轉換模組可將上述文字型態之資料轉換為圖形、文字等物件。

11. 如申請專利範圍第7項所述的互動式多媒體資料處理系統，其更包括一數位教材範本資料庫，用以儲存上述數位教材範本。

12. 如申請專利範圍第7項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述多媒體檔案為一MPEG-4格式之檔案或一多媒體視訊串流。

13. 如申請專利範圍第7項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述MPEG-4系統播放器透過即時視訊串流傳輸通訊協定取得上述多媒體檔案。

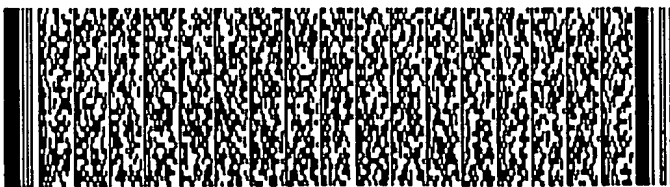
14. 如申請專利範圍第7項所述的互動式多媒體資料處理系統，其中，上述數位教材範本包括多媒體資料範本與文字型態之資料範本。

15. 一種互動式多媒體資料處理方法，包括下列步驟：

根據原型（PROTO）定義的節點中所隱藏的網址資訊與一數位教材播送伺服器進行連線；

將自網路（WEB）取得之一多媒體資料與一文字型態之資料整合為一多媒體檔案；

自上述數位教材播送伺服器讀取並播放上述多媒體檔案；



六、申請專利範圍

判斷是否處理一即時文字型態之資料；以及

若要處理上述即時文字型態之資料，則透過一網絡存取介面，根據上述網址資訊自網路取得上述即時文字型態之資料。

16. 如申請專利範圍第15項所述的互動式多媒體資料處理方法，其中，上述整合步驟更包括下列步驟：

判斷取得之資料是否為即時視訊資料；

若上述資料為即時視訊資料，則將上述即時視訊資料轉換為一多媒體視訊串流；

將上述多媒體視訊串流寫入一視訊緩衝區中；

若上述資料非為即時視訊資料，則自網路取得上述多媒體資料與上述文字型態之資料；以及

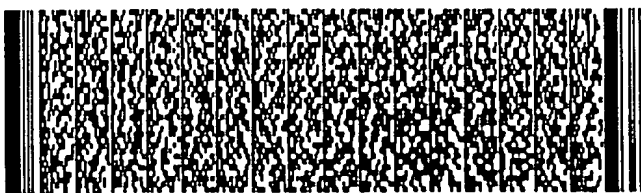
整合上述多媒體資料與上述文字型態之資料為上述多媒體檔案。

17. 如申請專利範圍第15項所述的互動式多媒體資料處理方法，其中，處理上述即時文字型態之資料之步驟更包括下列步驟：

判斷是否有一讀取資料之請求；以及

若有上述讀取資料之請求，則自一數位教材資料庫取得上述即時文字型態之資料。

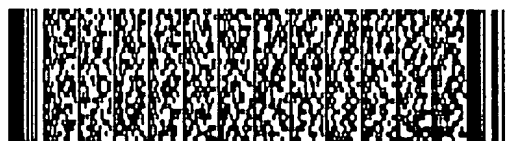
18. 如申請專利範圍第15項所述的互動式多媒體資料處理方法，其中，在上述連線之步驟中，其係透過即時視訊串流傳輸通訊協定與上述數位教材播送伺服器進行連線。

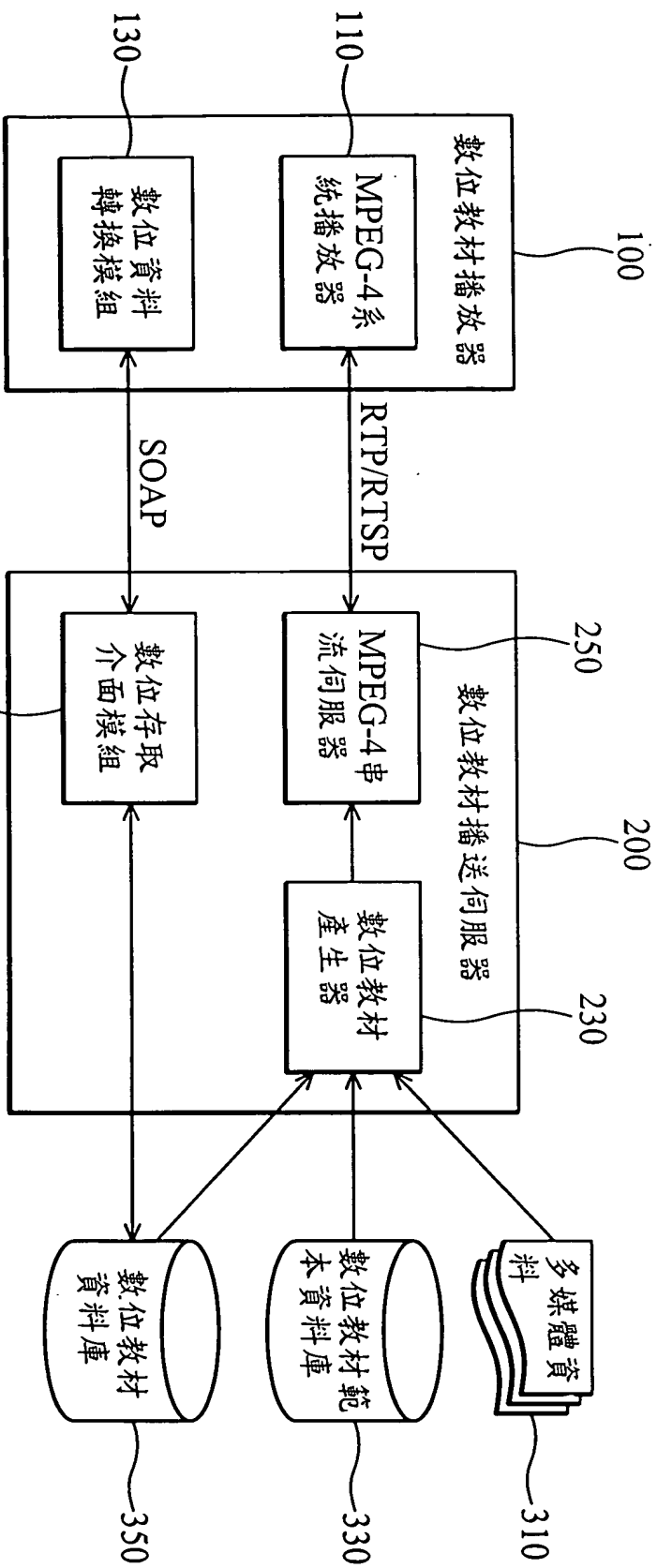


六、申請專利範圍

19. 如申請專利範圍第15項所述的互動式多媒體資料處理方法，其中，利用簡單物件存取通訊協定自網路取得上述即時文字型態之資料。

20. 如申請專利範圍第15項所述的互動式多媒體資料處理方法，其中，上述多媒體檔案為一MPEG-4格式之檔案或一多媒體視訊串流。





第 1 圖

PROTO 的定義描述：

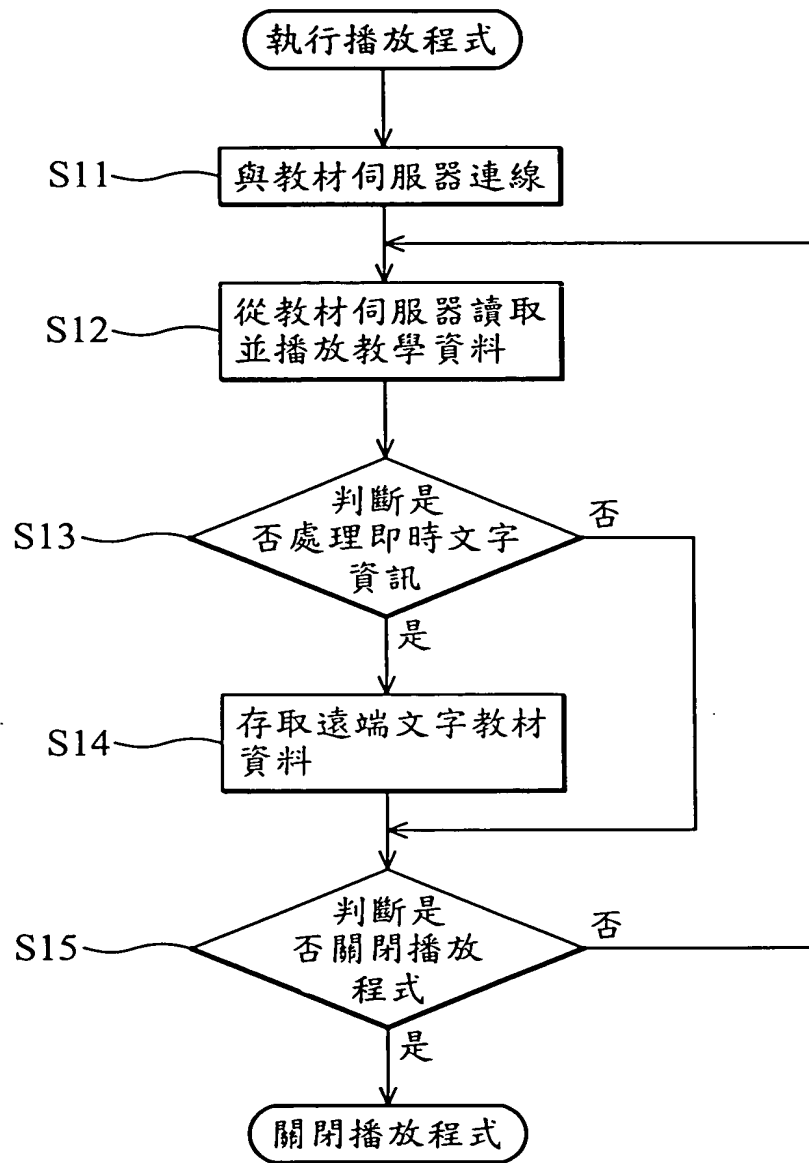
```
PROTO ProText [  
  exposedField MFString ltext NULL  
  exposedField SFString remoteUrl "http://140.92.71.1/"  
]{  
  Transform2D {  
    translation -141.000000 162.000000  
    children  
    [  
      Shape {  
        appearance Appearance {  
          material Material2D {  
            emissiveColor 1.000000 1.000000 1.000000  
          }  
        }  
        geometry Text {  
          string IS ltext  
          fontStyle FontStyle {  
            justify [ "BEGIN" "BEGIN" ]  
            size 20.000000  
          }  
        }  
      }  
    ]  
  }  
}
```

第 2 圖

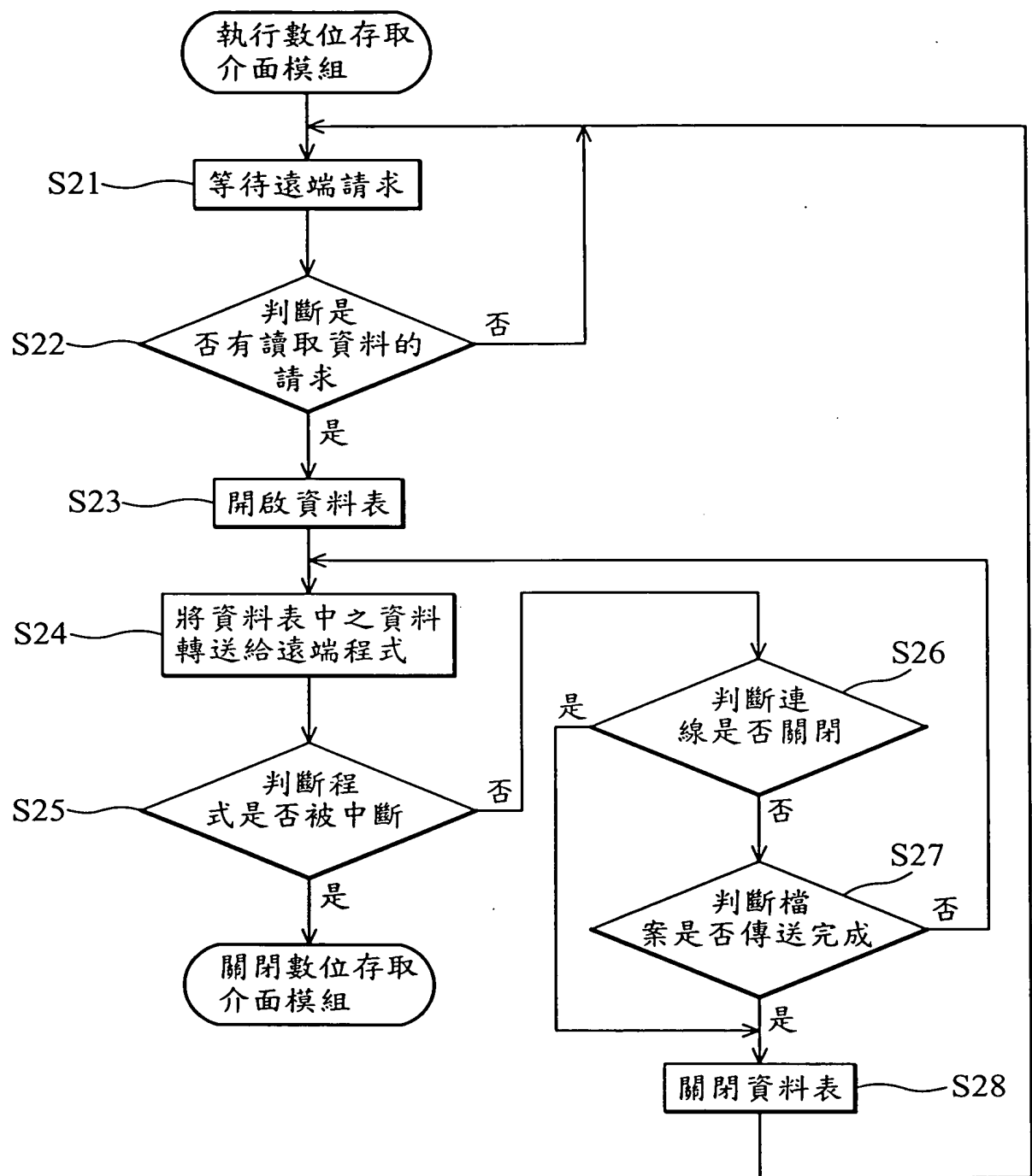
場景中使用自定PROTO：

```
OrderedGroup {  
  children  
  [  
    ProText {  
      ltext [ "中文字" ]  
    }  
  ]  
}
```

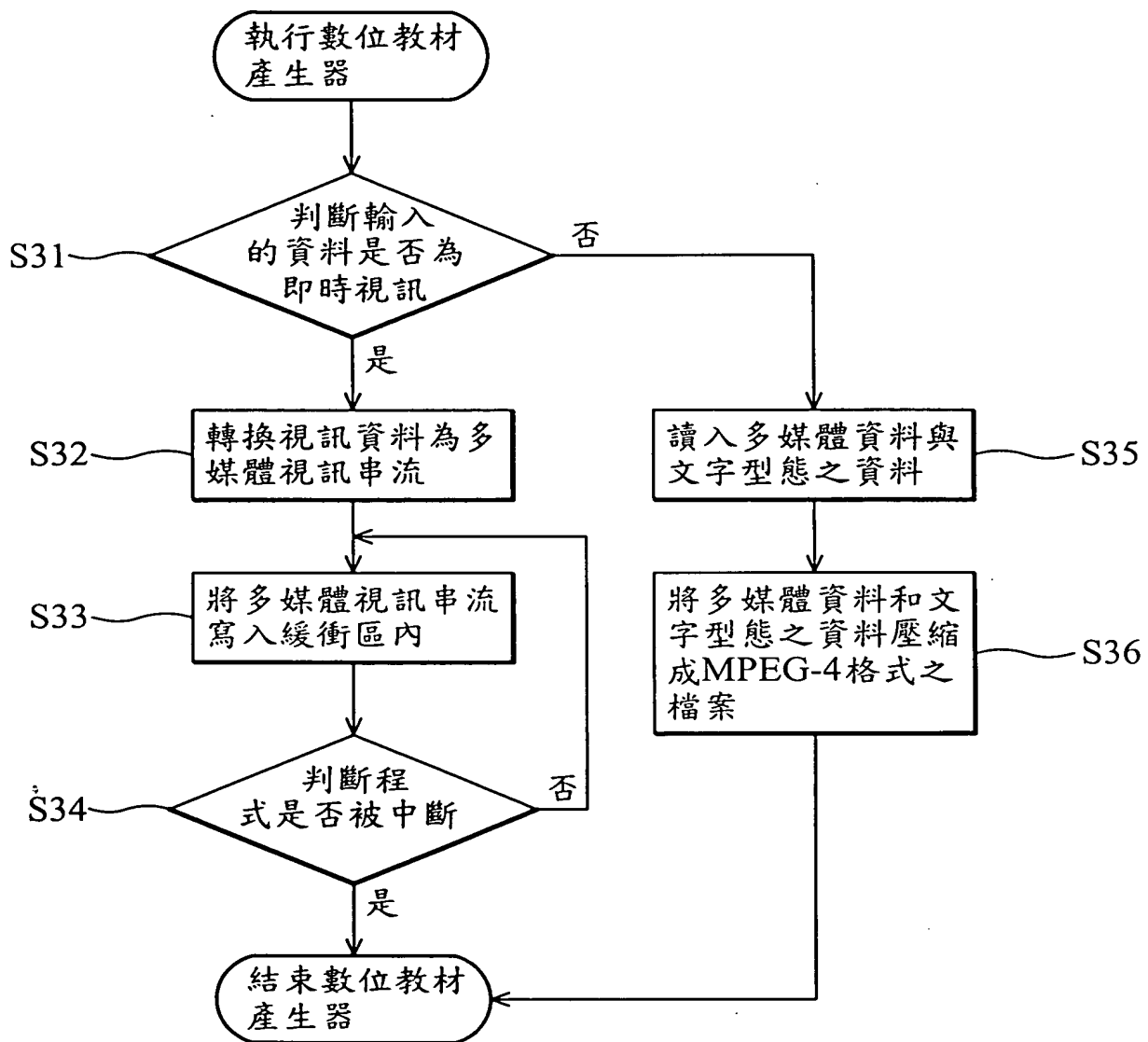
第 3 圖



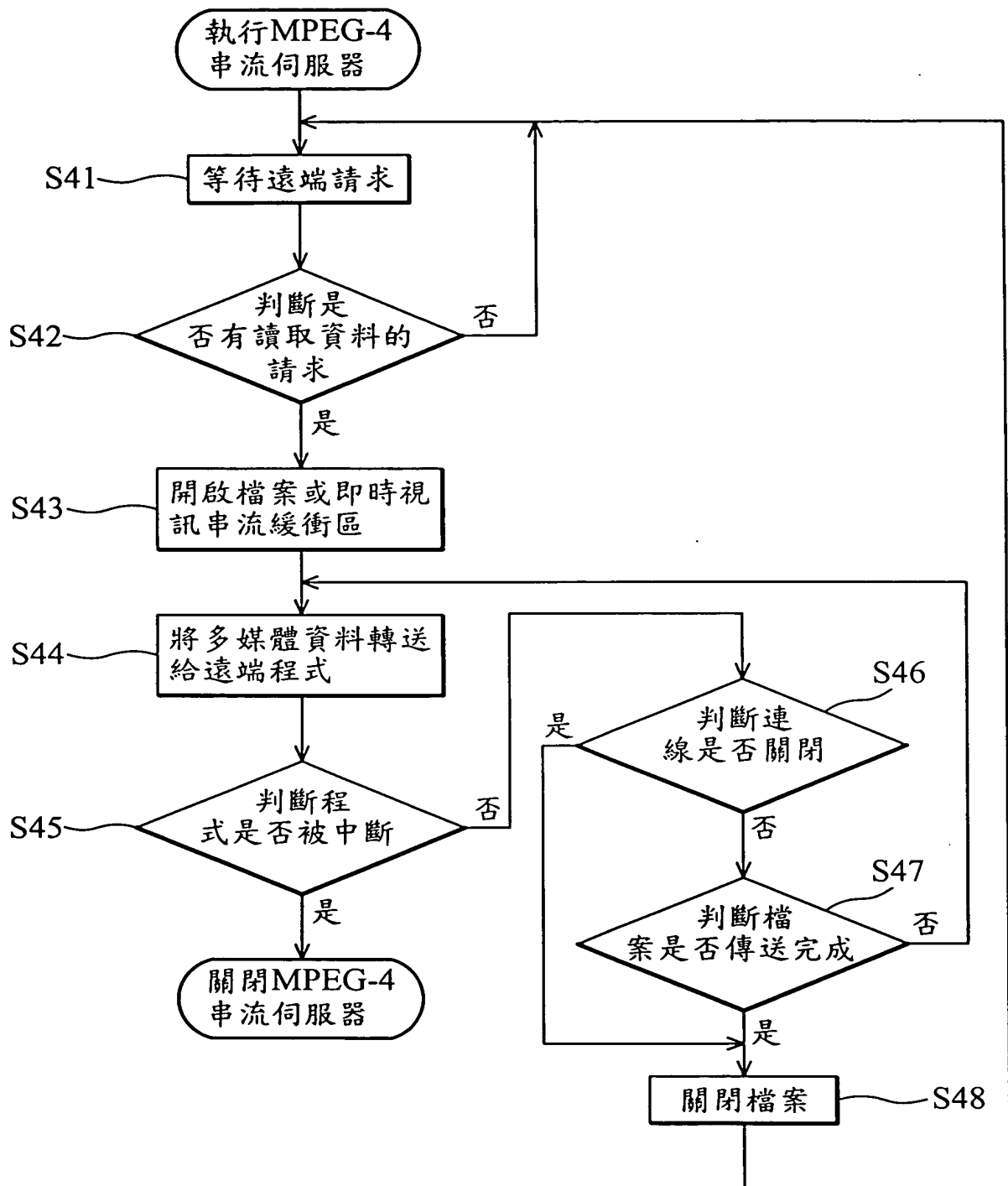
第 4 圖



第 5 圖

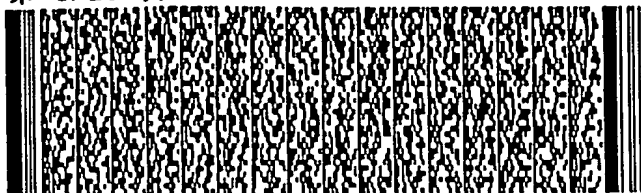


第 6 圖

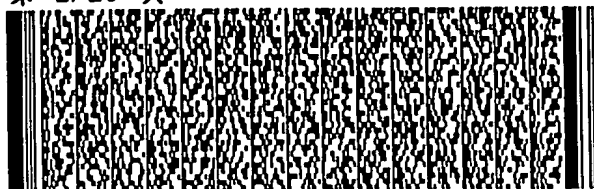


第 7 圖

第 1/20 頁



第 2/20 頁



第 3/20 頁



第 4/20 頁



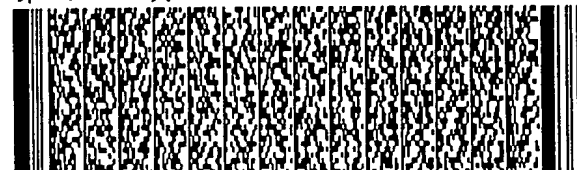
第 5/20 頁



第 5/20 頁



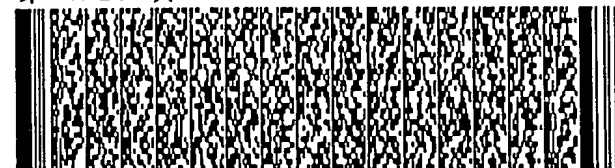
第 6/20 頁



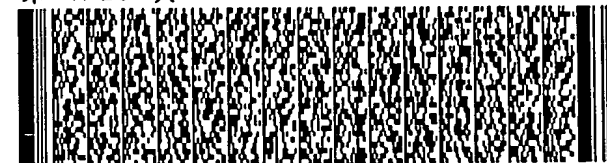
第 6/20 頁



第 7/20 頁



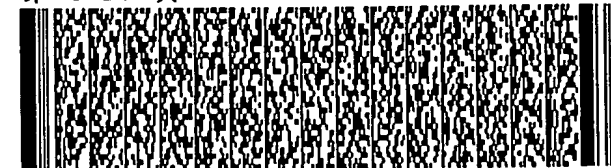
第 7/20 頁



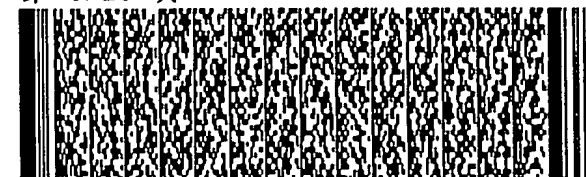
第 8/20 頁



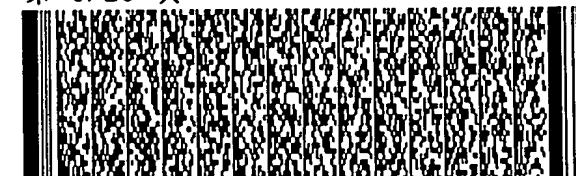
第 8/20 頁



第 9/20 頁



第 9/20 頁



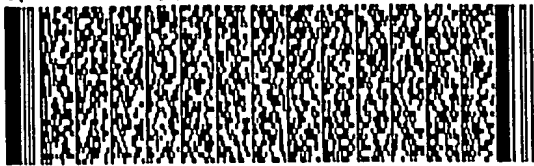
第 10/20 頁



第 10/20 頁



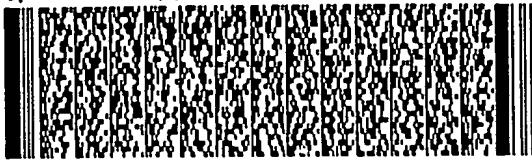
第 11/20 頁



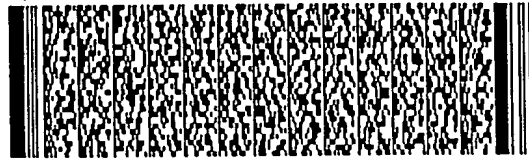
第 11/20 頁



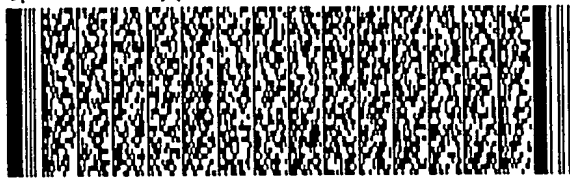
第 12/20 頁



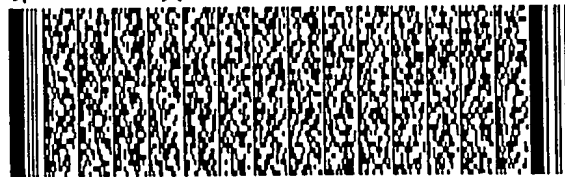
第 12/20 頁



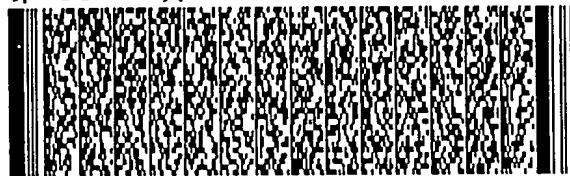
第 13/20 頁



第 13/20 頁



第 14/20 頁



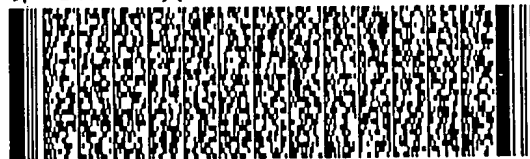
第 15/20 頁



第 16/20 頁



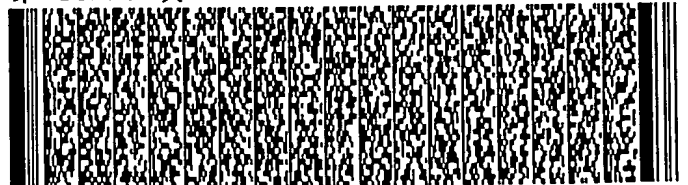
第 17/20 頁



第 17/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁

